

# ESTUDIO DE LAS ESTRATEGIAS COGNITIVAS EN ALGUNOS DEPORTES CON INTERACCIÓN MOTRIZ Y SIN INTERACCIÓN MOTRIZ

Juan Antonio Mora-Mérida, Jaime Díaz Ocejo\*  
y Eduardo Elósegui Bandera\*\*

*STUDY OF THE COGNITIVE STRATEGIES IN SEVERAL SPORTS WITH OR WITHOUT MOTOR INTERACTION*

KEYWORDS: Cognitive, Strategies, Interaction, Sports.

ABSTRACT: This paper includes a study of the differences in the use of cognitive strategies amongst athletes in sports with or without motor interaction. 345 subjects were asked to complete the Cognitive Strategies Questionnaire (CECD, Mora et al, 2001). Four additional items related specifically to individual and racket/combat sports were included in the Questionnaire. These additional questions were also subject to the same criteria as those in the original CECD, 2001. The sample was also classified according to the following criteria; closed vs. open motor skills, the use of motor tasks with or without opponents, motor interaction with teammates and with teammates and opponents and the athletes' age group. In

---

Correspondencia: Juan Antonio Mora-Mérida. Departamento de Psicología Básica. Facultad de Psicología, Universidad de Málaga. 29071 Málaga. E-Mails: mora\_merida@uma.es y j\_mora\_merida@hotmail.com

\* Unidad de Psicología del Deporte. Centro de Captación y Desarrollo de Talentos Deportivos (ASPIRE). Doha, Qatar. E-mails: jaime\_diazo@yahoo.com y jaime.ocejo@aspire.qa

\*\* Departamento de Métodos e Investigación Educativa. Facultad de CC. Educación. Universidad de Málaga. 29071 Málaga. E-mail: elosegui@uma.es

— Fecha de recepción: 11 de Diciembre de 2007. Fecha de aceptación: 20 de Abril de 2009.

summary, the results showed significant differences between non- motor interaction and motor interaction groups, with the latter group achieving higher scores in the *sport maturity* variable and lower scores in the *cognitive disorientation* variable. Further differences related to motor skills specific to the sport as well as the athlete's age group were also noted.

Aunque son numerosas las investigaciones que la Psicología del Deporte ha dedicado al estudio de las distintas estrategias cognitivas en el deporte de rendimiento (pruebas de resistencia, control de la atención/concentración, establecimiento de metas, imaginación, etc.), sin embargo, parece existir un vacío en relación a la naturaleza de las diversas modalidades deportivas. Es decir, los estudios han abordado como deportes individuales, por ejemplo, tanto a atletas o a nadadores, como a judokas o tenistas, sin considerar las diferencias que existen entre los deportes en los que hay interacción motriz y los que no.

Si bien suelen ser referidos dentro de la misma categoría (como deportes individuales), las actividades de lucha como el judo o kárate, por un lado, o las de raqueta o pala como el tenis, bádminton o tenis de mesa, presentan características bien diferenciadas con respecto a ellos. De acuerdo con Amador (1997) o Batalla (1994), en este sentido las aportaciones de Parlebas (1981 y 1986) desde su perspectiva de la acción motriz (denominada Praxiología Motriz) y bajo un enfoque sociológico, viene teniendo gran repercusión en las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en los últimos años en relación a la clasificación entre los deportes. De ese modo, si consideramos al deporte como una situación motriz de competición institucionalizada (Parlebas, 1986), en la que tiene lugar la participación de un individuo que desarrolla una actividad, en un espacio de acción y donde puede haber o no compañeros y adversarios, entonces, los deportes

individuales serían “*aquellos en los que el practicante se encuentra sólo en un espacio, donde ha de vencer determinadas dificultades, superándose a sí mismo con relación a un tiempo, una distancia o unas ejecuciones técnicas que pueden ser comparadas con otros, que también ejecutan en igualdad de condiciones*” (Sebastiani, 1994, p. 2). De ese modo, los deportes individuales donde no existe ni compañero, ni adversario ni incertidumbre en el medio (como en el caso del atletismo en pista, la natación, la gimnasia artística, etc.) tienen como características principales su alta organización, debido a que la ejecución tiene una estructura temporal estable (patrón motor preestablecido) y conocida por el deportista, poca exigencia del mecanismo de decisión, ya que el competidor habrá decidido con anterioridad las soluciones motrices a aplicar o la escasa exigencia del mecanismo de percepción, debido a que el entorno es muy estable y casi no existe la información exterior. Igualmente, en estas especialidades se emplean sistemas de valoración altamente objetivos (cronómetros, cintas métricas, etc.), ya que los parámetros de medición son determinados por el tiempo, el peso, el espacio, etc., que están detalladamente estandarizados en las reglamentaciones.

Por otro lado, y siguiendo las aportaciones de Parlebas (1986), los deportes de adversario (también denominados de combate/lucha y/o pala/raqueta), representan situaciones sociomotrices donde existe la *interacción motriz* con compañeros u opo-

nentes (sea directamente en contacto con el oponente, como en el caso del judo, o bien a través del empleo de un móvil, como puede ser el intercambio de la pelota en el tenis). Para Cebeira (1995, p. 23), las características específicas básicas de los deportes de adversario serían las siguientes: a) *La proximidad de los contendientes*; cuya proximidad puede ser permanente (judo), intermitente (esgrima o boxeo) o media (kárate), b) *la iniciativa*; fundamental para determinar la actitud del ataque, c) *baja organización*; ya que no se caracterizan por materiales complejos, d) *son eminentemente perceptivos*; hay que atender a numerosos estímulos provenientes del adversario y de uno mismo, e) *amplio repertorio técnico*; efectivamente, cuanto mayor es el repertorio de posibilidades gestuales en ataque y defensa, mayores serán las posibilidades de ejecutarlas y, por ende, de ganar, f) *muy tácticos*; por lo que se exigen multitud de decisiones en muy breve espacio de tiempo, y g) *alta exigencia de velocidad y precisión*; para llevar a cabo con éxito las acciones técnicas adecuadas.

En base a estas diferencias entre estos deportes, destacamos para este trabajo, por un lado, las mencionadas circunstancias en que se produce la *acción motriz* (Parlebas, 1981,1988), para las que emplearemos tres variables criterio en nuestro estudio: a) si se da la acción motriz en solitario; b) si existe interacción motriz con el oponente y; c) si se da la acción motriz en cooperación y con adversario. Por otro lado, hacemos uso del Modelo de Knapp (1963) para clasificar a estos deportes atendiendo al tipo de *tarea motora* predominante en el gesto técnico deportivo a realizar. De acuerdo con ese Modelo, las tareas motrices se clasifican como *predominantemente perceptivas*, derivadas principalmente a causa de la incertidumbre ante las acciones del oponente —características

de los deportes de adversario— (fintas, bloqueos, etc.) y *predominantemente habituales*, debido a la exigencia de gestos técnicos casi estandarizados —propios de los deportes individuales— (batidas en los saltos en el atletismo, rondadas en gimnasia, giros en patinaje sobre hielo, etc.). Según Mora y Díaz Ocejo (2008, p. 110) “*si desde el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte se establece una diferenciación entre los deportes denominados —individuales— de los de —adversario—, dadas sus características propias, desde la Psicología del Deporte se podría análogamente seguir este criterio en relación al empleo de las habilidades psicológicas de los competidores*”.

Aunque investigaciones tempranas como Highlen y Bennett (1983) no encontraron diferencias entre saltadores de trampolín (tarea motora predominantemente habitual/cerrada deporte individual) y competidores de lucha greco-romana (tarea motora predominantemente perceptiva/abierta/deporte de adversario), en relación al empleo de la imaginación y el autohabla, no obstante, otros autores han señalado que existen necesidades psicológicas distintas entre especialidades donde se produce la tarea motora predominantemente cerrada o predominantemente abierta. Tal es el caso de Nideffer (1976) y Nideffer y Bond (2005) en relación a la dimensión atencional, Singer (1988, 2000) en relación a la selectividad de la atención, o Pashler (1991, 1993) en relación al período refractario psicológico, que influye mayormente en las modalidades deportivas donde la toma de decisión es crucial (fundamentalmente en deportes de adversario). Por su parte, Burton (1989) ha señalado la dificultad, en un deporte individual como es la natación, de ajustar el establecimiento de metas a la baja. Es decir, reajustar las metas tras una enfer-

medad o lesión, en una especialidad donde la periodización del entrenamiento físico es tan estricta, puede suponer la pérdida de la forma de cara a la temporada, circunstancia más propia o característica de los deportes individuales que dependen tanto de los resultados en medidas tan objetivas como el cronómetro o la cinta métrica.

En relación al problema de imaginar el gesto deportivo apropiado, Schmidt (1982) o Feltz y Landers (1983) ya manifestaron que la naturaleza de la tarea puede ser predictora, de algún modo, del tipo de imaginiería a emplear. De esa forma, señalaron que sus efectos pueden repercutir con más eficiencia en la tareas con un alto componente cognitivo (tenis o judo, por ejemplo) que en las que requieren mayores exigencias motoras (gimnasia artística o los lanzamientos en el atletismo). El control de las imágenes con cierta estabilidad y el aprendizaje para manejarlas o a transformarlas vendrá determinado según las exigencias específicas de la disciplina practicada (Chiaie, D'Ippolito, Gramaccioni, Reda, Régine, Robazza y Sacco, 2004), al margen de las diferencias que se puedan encontrar en relación al nivel alcanzado por los deportistas (Campos, Pérez-Fabello y Díaz, 2000). Según Hall (2001, p. 541) en relación a los resultados ofrecidos por trabajos en relación al empleo de la técnica de imaginiería *“dado que los deportes se pueden clasificar de diversas maneras (por ejemplo abiertos vs. cerrados) al margen de deportes individuales versus colectivos, se ha sugerido que la relación entre las clasificaciones de los deportes y el empleo de la imaginiería merece futuras investigaciones”*. De un modo parecido, en relación al empleo del auto-habla, algunos trabajos han sugerido que un tipo de auto-habla motivacional en comparación al auto-habla de instrucción cognitiva, pueden servir funciones distintas depen-

diendo del tipo de tarea motora a realizar (alto componente técnico versus alto componente motivacional) (Hatzigeorgiadis, Theodorakis y Zourbanos, 2004; Hatzigeorgiadis, Zourbanos, Goltsios y Theodorakis, 2008).

Apoyándonos en estas investigaciones previas y considerando la dificultad que entraña la práctica deportiva de alto rendimiento en cualquier especialidad o deporte, hemos tratado de averiguar sobre el empleo de estrategias cognitivas en relación al rendimiento deportivo, distinguiendo entre deportes con o sin interacción motriz. Las estrategias empleadas para la solución de problemas que son característicos del deporte de rendimiento vienen, en este trabajo, representadas en el *Cuestionario de estrategias Cognitivas en deportistas*, CECD, de Mora, García, Toro y Zarco (2001). Entre las situaciones problemáticas incluidas en sus ítems, aparecen las referidas a la estrategia empleada ante, por ejemplo, una situación de *ansiedad precompetitiva, temor al fracaso, errores arbitrarios o el exceso de confianza*.

Igualmente, para la discusión de los datos tendremos en cuenta trabajos previos como el de Riera (1994), referido especialmente al aprendizaje de la táctica deportiva, y el de Riera (1997) acerca de las estrategias generales que deban emplearse en cada deporte.

Del mismo modo, se pretende comprobar si el hecho de rendir en solitario, cuyos resultados suelen ser valorados objetivamente por medio de la cinta métrica o cronómetro, donde las exigencias coordinativas o técnicas son complejas (Platonov, 2001) y se requiere gran control mental, concentración, estabilidad emocional y aceptación de un alto grado de responsabilidad (Sebastiani, 1994), puede derivar en una mayor *desorientación cognitiva* (variable medida por el CECD, 2001) en estos deportistas, en comparación

con aquellos de especialidades de raqueta o combate/lucha. Finalmente, y en consonancia con la clasificación de los juegos deportivos de Parlebas (1981, 1988), la naturaleza de la *acción motriz* y las *circunstancias* en que esta

se produce (con o sin compañeros y/o adversarios en un entorno estable o inestable), en los deportes a los que va dirigida nuestra investigación, hace necesario explorar si ejerce alguna influencia respecto a

1. ANSIEDAD PRECOMPETITIVA	
a) Hablar con los compañeros	<i>Madurez Deportiva</i>
b) Aislarme o concentrarme	<i>Desorientación Cognitiva</i>
c) Relajación	<i>Eficacia Cognitiva</i>
d) Ejercicio físico	<i>Desorientación Cognitiva</i>
2. TEMOR AL FRACASO	
a) Intentar convencerme de mis posibilidades de éxito	<i>Desorientación Cognitiva</i>
b) Buscar apoyo en lo demás	<i>Desorientación Cognitiva</i>
c) Asumir el fracaso como una realidad más dentro de la práctica deportiva	<i>Madurez deportiva</i>
d) Centrarme en la tarea presente sin pensar en el futuro	<i>Eficacia Cognitiva</i>
4. ERRORES ARBITRALES	
a) Comprender que el error es algo humano	<i>Madurez Deportiva</i>
b) Considerar que una situación aislada no es determinante	<i>Eficacia Cognitiva</i>
c) Protestar ese error	<i>Desorientación Cognitiva</i>
d) Restarle importancia	<i>Desorientación Cognitiva</i>
9. EXCESO DE CONFIANZA	
a) No infravalorar al contrario	<i>Madurez Deportiva</i>
b) Intentar asegurar siempre la acción	<i>Desorientación Cognitiva</i>
c) Ser consciente de mis capacidades reales siempre	<i>Eficacia Cognitiva</i>
d) Tener presente el riesgo que conlleva tal apreciación	<i>Desorientación Cognitiva</i>

*Tabla 1. Algunos ítems presentados en el Cuestionario de Estrategias Cognitivas en Deportistas (CECD, Mora et al. 2001). Madurez Deportiva representa la respuesta que el deportista elegiría para afrontar esa situación en base a experiencias previas con un resultado favorable. Desorientación Cognitiva representa la estrategia menos apropiada para solucionar esa situación. Eficacia Cognitiva representa la estrategia adecuada para solucionar el problema en cada ítem.*

qué estrategias emplean los deportistas para resolver los problemas expresados en el Cuestionario.

## Objetivos

El objetivo general de esta investigación es la constatación de diferencias en el empleo de estrategias cognitivas que afectan al rendimiento en la competición deportiva, distinguiendo entre deportes sin interacción motriz (atletismo, natación y remo) y deportes con interacción motriz (judo y tenis). Asimismo, comprobar si hay diferencias cuando tenemos en cuenta las categorías deportivas, el tipo de tarea motora (predominantemente abierta/cerrada) y la situación en que se desarrolla la interacción motriz (circunstancias en que se produce la acción motriz).

Una vez presentado el objetivo principal de nuestro estudio de carácter descriptivo, establecemos los siguientes objetivos que consisten en evaluar las siguientes variables criterio, medidas a través del CECD (2001), para a partir de ahí analizar los datos y exponer algunas consideraciones:

a) Los competidores de deportes donde se desarrolla el rendimiento sin interacción motriz con el adversario, cuya tarea motriz es predominantemente habitual o cerrada, obtienen puntuaciones superiores en la variable *desorientación cognitiva*, frente a aquellos donde se rinde en cooperación y/u oposición (con interacción motriz con el adversario), cuyas tareas motrices son predominantemente perceptivas o abiertas (deportes de adversario).

b) Los competidores de la categoría senior obtienen puntuaciones superiores en la variable *eficacia cognitiva* y más bajas en la

variable *desorientación cognitiva*, en comparación con aquellos pertenecientes a categorías inferiores.

c) Los competidores de deportes donde se produce la acción motriz en solitario (atletismo y natación) obtienen puntuaciones más altas en la variable *desorientación cognitiva*, frente a aquellos donde la acción motriz se desarrolla en cooperación y/u oposición (remo, tenis y judo).

d) Los competidores de deportes donde se produce la acción motriz en cooperación (remo), presentan puntuaciones superiores en la variable *eficacia cognitiva* comparados con los que rinden sin cooperación, en oposición u oposición/cooperación (atletismo, natación, judo y tenis).

e) Los deportes donde se produce la acción motriz en cooperación y oposición (tenis) puntúan más alto en las variables *eficacia cognitiva y/o madurez deportiva*, en comparación con los que no se produce esa interacción motriz (atletismo, natación, judo y remo).

## Método

### Participantes

Los participantes con que contamos para la investigación son deportistas de cinco deportes (atletismo n= 179; natación n= 74; tenis n= 31; judo n= 31; remo n= 30), en total 345, y de cuatro categorías de edad diferentes. Todos son mayores de 13 años de edad y todos compiten, al menos, en sus campeonatos autonómicos (Comunidad Autónoma de Andalucía y Comunidad de Madrid). El 90% de la muestra compete en sus respectivos campeonatos de España en sus categorías.

## Instrumento

El instrumento empleado para nuestro propósito es el *Cuestionario de Estrategias Cognitivas en Deportistas* (CECD), de Mora, García, Toro y Zarco (2001). Este Cuestionario mide las estrategias cognitivas más eficaces que utilizan los deportistas durante la competición, así como en los momentos previos y posteriores a la misma. Estos resultados vienen expresados en tres variables de corte cognitivo: La *eficacia cognitiva*, cuando el deportista aplica la estrategia de solución correcta al problema presentado; la *madurez deportiva*, cuando la estrategia de solución elegida se ajusta a la experiencia acumulada en la competición deportiva y, por lo tanto, también es una solución adecuada para el deportista puesto que ha funcionado con anterioridad; la *desorientación cognitiva*, cuando el deportista elige la estrategia menos adecuada para la solución del problema. Algunos ejemplos hipotéticos se muestran en la Tabla 1.

Aunque los autores del CECD (2001) no especifican que se trate de un instrumento orientado a deportistas de deportes de equipo (puesto que presenta problemas de tipo genérico que afectan al rendimiento deportivo), sin embargo, la metodología utilizada para su elaboración como Escala tipo Thurstone, contó con la información aportada por deportistas de elite de deportes de equipo (fútbol, baloncesto y balonmano), entrenadores y jueces expertos en estos deportes así como literatura especializada en ese ámbito. Para el análisis de nuestro estudio con deportistas de deportes con o sin interacción motriz, se estimó oportuno la creación con carácter exploratorio de cuatro ítems específicos orientados a estos deportes. Para este propósito, se utilizó la misma metodología de creación de los ítems del CECD (2001) como escala tipo Thurstone.

La inclusión de estos ítems (Tabla 2) nos permite interpretar los datos obtenidos, siempre con cautela, por los participantes con carácter exploratorio.

## Variables

Las variables objeto de estudio en esta investigación, y que serán medidas a través del CECD (2001) más los cuatro ítems presentados (Tabla 2) son las siguientes:

a) En la primera variable se pretende estudiar las diferencias que pueden aparecer en función del deporte practicado: Atletismo, natación, remo, judo y tenis.

b) La segunda variable se orienta a las diferencias que se puedan encontrar en función de la categoría de los deportistas (infantil, cadete, juvenil y senior).

c) En la tercera variable empleamos un criterio de corte motor que gira entorno a la clasificación de las tareas motrices del *Modelo de Knapp* (1963). Dicho Modelo distingue las tareas motrices en *predominantemente perceptivas* (deportes de adversario: Judo y tenis) y *predominantemente habituales* (deportes individuales: Atletismo, natación y remo).

d) En cuarto lugar, medimos cuatro variables a partir del *Modelo de Clasificación de los Juegos Deportivos* de Parlebas (1981), fundado en las circunstancias en que se produce la *acción motriz*, considerando principalmente el grado de incertidumbre que existe para el competidor cuando intervienen compañeros, oponentes, compañeros y oponentes o simplemente se rinde en solitario. Esta perspectiva, denominada Praxiología Motriz, nos permite cruzar los resultados derivados de los deportistas de la muestra en 4 de sus subcategorías, con el objeto de profundizar más en las posibles diferencias que puedan encontrarse.



22. ANSIEDAD ENTRE PAUSAS DE LA COMPETICIÓN (SERIES, COMBATES, HOYOS, SALTOS, LANZAMIENTOS,...)		
a) Ejercicio físico		<i>Madurez Deportiva</i>
b) Aislarse y/o concentrarse		<i>Desorientación Cognitiva</i>
c) Relajación		<i>Eficacia Cognitiva</i>
d) Hablar con los compañeros		<i>Desorientación Cognitiva</i>
23. FALTA DE “SENSACIONES” SOBRE EL GESTO TÉCNICO DEPORTIVO		
a) Centrarme en el gesto técnico concreto		<i>Eficacia Cognitiva</i>
b) Restarle importancia		<i>Desorientación Cognitiva</i>
c) Pensar que esa sensación puede cambiar a lo largo de la competición		<i>Madurez Deportiva</i>
d) Intentar que mi actuación sea lo mejor posible		<i>Desorientación Cognitiva</i>
24. BAJA AUTO-CONFIANZA		
a) Pensar que otros competidores pueden sentirse igual que yo		<i>Madurez Deportiva</i>
b) Ser consciente de mis capacidades reales siempre.		<i>Eficacia Cognitiva</i>
c) Centrarme en la tarea presente		<i>Desorientación Cognitiva</i>
d) Restarle importancia		<i>Desorientación Cognitiva</i>
25. TOMA DE DECISIONES INTRÍNSECAS A LA COMPETICIÓN (PALO DE GOLF, PERTIGA, CAMBIO DE RITMO, TALONAMIENTO, MATERIAL,...)		
a) Entender la situación deportiva como algo Global		<i>Desorientación Cognitiva</i>
b) Analizar la situación para decidir objetivamente		<i>Eficacia Cognitiva</i>
c) Actuar según el momento concreto		<i>Madurez Deportiva.</i>
d) Pensar que lo más importante es mi preparación física y mental		<i>Desorientación Cognitiva.</i>

Tabla 2. Relación de ítems añadidos con carácter exploratorio al Cuestionario de Estrategias Cognitivas para deportistas (CECD, 2001) de Mora, García, Toro y Zarco.

SUBCATEGORÍAS	TIPO DE DEPORTE	INCLUSIÓN
Interacción motriz oponente	Judo-Tenis Atletismo-Natación-Remo	SI NO
Acción motriz en solitario	Atletismo-Natación Remo-Judo-Tenis	SI NO
Acción motriz en cooperación	Remo Atletismo-Natación-Judo-Tenis	SI NO
Acción motriz en cooperación y con adversario	Tenis Atletismo-Natación-Remo-Judo	SI NO

Tabla 3. Inclusión de los deportes de nuestro estudio en base a cuatro subcategorías del Modelo de Praxiología motriz de Parlebas (1981).



## Resultados

Los resultados obtenidos con el análisis de varianza ANOVA (Tabla 4) para el tipo de deporte, muestran diferencias significativas a favor de los atletas, en relación a los nadadores en la variable *eficacia cognitiva* ( $p \leq 0,001$ ) (puntuaciones obtenidas en *eficacia cognitiva* en el atletismo con media de 37,18 son mayores que las obtenidas en esa variable por los nadadores, media de 30,43). Los resultados reflejados en la variable *madurez deportiva*

muestran diferencias significativas a favor de los tenistas, en relación a los atletas ( $p \leq 0,038$ ) (puntuaciones superiores en los tenistas con media de 27,48, en relación a las obtenidas por los atletas, media de 22,52). Por otro lado, se han encontrado diferencias significativas en la variable *desorientación cognitiva* a favor de los nadadores, en relación a los atletas ( $p \leq 0,033$ ) (las puntuaciones obtenidas en *desorientación cognitiva* son mayores en nadadores, de media 45,02, en relación a los atletas, con una media de 40,29).

Resultados para el tipo de deporte					
	Tipo de deporte (i)	Tipo de deporte (j)	Diferencia de medidas (i-j)	F	Significación
Eficacia cognitiva	Atletismo	Natación	6,7519	5,25	0,001
Madurez deportiva	Atletismo	Tenis	-4,9587	4,01	0,038
Desorientación cognitiva	Atletismo	Natación	-4,7365	4,74	0,033

Tabla 4. Diferencias significativas encontradas entre los deportes de la investigación. (Significación bilateral  $p \leq 0.05$ ).

Respecto a la categoría a la que pertenecen los deportistas, los resultados obtenidos en el análisis de varianza ANOVA (Tabla 5) indican que existen diferencias significativas en la variable *eficacia cognitiva* a favor de los deportistas de la categoría senior (con una puntuación media de 38,75), en relación a los de categorías juvenil ( $p \leq 0,021$ ) (con una puntuación media de 34,2), cadete ( $p \leq 0,000$ ) (con una puntuación media de 32,21),

e infantil ( $p \leq 0,001$ ) (con una puntuación media de 28,34). Por otro lado, en la variable *desorientación cognitiva* se observan diferencias significativas a favor de los deportistas de la categoría infantil ( $p \leq 0,005$ ) (con una puntuación media de 47,47), y la categoría cadete ( $p \leq 0,026$ ) (con una puntuación media de 43,34), en relación a la categoría senior (quienes obtienen una puntuación media de 38,85).

Resultados para la categoría a la que pertenecen					
	Categoría deportiva (i)	Categoría deportiva (j)	Diferencia de medidas (i-j)	F	Significación
Eficacia cognitiva	Senior	Infantil	10,40	9,67	0,001
	Juvenil	Cadete	6,53		0,000
		4,50			0,021
Desorientación cognitiva	Infantil	Senior	8,62	5,90	0,005
	Cadete	Senior	4,48		0,026

Tabla 5. Diferencias significativas encontradas entre las categorías a que pertenecen los participantes. (Significación bilateral  $p \leq 0.05$ ).

En relación a las variables criterio de índole motor, los resultados muestran que los participantes de deportes donde se desarrolla la tarea motriz predominantemente abierta (en nuestro caso, el judo y el tenis) muestran puntuaciones superiores en *madurez deportiva* (siendo la media de 26,84) con una significación de  $p \leq 0,001$ , en relación a los pertenecientes a modalidades deportivas donde se desarrollan las tareas motrices predominantemente cerradas (el atletismo, la natación y el remo), siendo la media de 22,98 (Tabla 6). Por otro lado, los sujetos del grupo de tareas motrices predominantemente cerradas presentan mayor puntuación media en *desorientación cognitiva* (media de 42,05) en comparación a los pertenecientes al grupo donde se da la tarea motriz predominantemente abierta (siendo la media de 38,65), existiendo una diferencia significativa en este sentido ( $p \leq 0,024$ ).

Los resultados en la variable *acción motriz en solitario* muestran puntuaciones medias superiores (23,10) en los participantes del grupo de acción motriz en solitario (atletas y

nadadores) en relación a la media de grupo de acción motriz compartida (25,26) (remeros, judocas y tenistas), mostrándose una diferencia significativa de  $p \leq 0,028$ , a favor del primer grupo. Según los resultados (Tabla 6), los participantes del grupo donde se da la *acción motriz en cooperación* (remeros) muestran puntuaciones superiores (45,20) en *desorientación cognitiva*, en relación al grupo donde no se produce la acción motriz en cooperación (puntuación media de 41,80) (atletas, nadadores, judocas y tenistas), mostrándose una diferencia significativa de  $p \leq 0,045$ . Por otro lado, los resultados muestran que los participantes pertenecientes a modalidades deportivas donde existe la *acción motriz en cooperación y con el adversario* (el tenis), muestran puntuaciones medias superiores (27,48) en *madurez deportiva*, en comparación con los participantes que compiten en deportes donde existe la acción motriz sin cooperación y sin adversario (puntuación media de 23,30) (el atletismo, la natación, el remo y el judo), siendo la significación de  $p \leq 0,006$ .

Resultados de la prueba t de Student para las variables criterio en relación a la acción motriz				
Variable		t	p	Des. típica
Tarea motora predominantemente abierta o predominantemente cerrada	Madurez deportiva	3,452	0,001	8,490
	Desorientación cognitiva	-2,273	0,024	10,781
Acción motriz en solitario	Madurez deportiva	2,207	,028	7,969
Acción motriz en cooperación	Desorientación cognitiva	,016	,045	9,106
Acción motriz en cooperación y con adversario	Madurez deportiva	2,773	,006	6,088

Tabla 6. Resultados para las variables criterio de corte motor en las que se han encontrado diferencias significativas (Significación bilateral  $p \leq 0,05$ ).

Discusión

Partiendo de la base de que los logros en el rendimiento deportivo son tarea complicada en cualquier deporte, sea individual o colectivo, nuestro objetivo principal pretendía comprobar si existen diferencias entre los competidores de deportes con o sin interacción motriz, en relación al empleo de estrategias cognitivas en el rendimiento deportivo. Debido al vacío científico existente sobre el propósito de nuestra investigación, no se esperaban necesariamente resultados que presentaran diferencias significativas en los objetivos establecidos, aunque sí posibles diferencias en las puntuaciones ofrecidas por los participantes.

En base a la clasificación del modelo presentado de Knapp (1963), se han encontrado diferencias significativas en la variable *desorientación cognitiva* a favor de los competidores pertenecientes al grupo de deportes individuales (donde predominan las tareas motrices cerradas y no se interactúa motriz-

mente con el adversario), con respecto a los deportes en que predominan las tareas motrices abiertas y la interacción motriz con el oponente. Estos últimos, a pesar de afrontar una mayor variedad estimular proveniente del adversario y/o el móvil, e incluso del compañero (cuando este existe), situación que eleva la incertidumbre en el competidor, sufren una menor *desorientación cognitiva* e incluso muestran diferencias significativas en la variable *madurez deportiva*, que aquellos competidores de deportes individuales (como ocurre entre tenistas y atletas). Desde el *Modelo de Knapp* (1963), una posible explicación a estos resultados vendría determinada por las exigencias para reproducir un gesto técnico deportivo complejo (saltos o lanzamientos en el atletismo, por ejemplo), cuyo objetivo principal suele ser superarse a uno mismo. Por otro lado, y siguiendo el Modelo de Parlebas (1986) en relación a las diferencias entre los deportes con o sin interacción motriz, características propias como el hecho de afrontar en solitario el reto

(normalmente) de superarse a uno mismo, en base a unos registros tan objetivos como el cronómetro o la cinta métrica (Sebastiani, 1994), demandar el 100% de las capacidades físicas para un rendimiento óptimo, la alta complejidad técnica estandarizada (Platonov, 2001; Knapp, 1963), o incluso afrontar la estimulación aversiva en las pruebas de resistencia, representan circunstancias que podrían conllevar dosis mayores *desorientación cognitiva* en el competidor, de acuerdo con los resultados obtenidos con el Instrumento utilizado. Quizá, el objetivo común en esas prácticas (deportes individuales) de superarse continuamente a uno mismo (batir marca personal), sea una variable diferenciadora clave para entender las particularidades intrínsecas a estos deportes. Igualmente, se muestran diferencias significativas en la variable *madurez deportiva* a favor de los sujetos del grupo de deportes con interacción motriz, lo que podría indicar que, de algún modo, la acumulación de experiencias (variedad de estímulos) tan diversas en los entrenamientos y competiciones provenientes del adversario, fomentaría un repertorio o aprendizaje favorable para afrontar de un modo más apropiado (maduro) situaciones similares en competiciones futuras.

En cuanto a la categoría deportiva a la que pertenecen los competidores, se ha puesto de manifiesto que aquellos deportistas que compiten en categorías superiores muestran puntuaciones significativamente más altas en *eficacia cognitiva* y más bajas en *desorientación cognitiva*, en comparación con los de categorías inferiores. Esta circunstancia, que parece lógica dado que a mayor edad y experiencia en competición suelen suponer una ventaja en relación a las estrategias para afrontar la misma, sin embargo, debe ser interpretada con cierta cautela dada la naturaleza de algunos deportes representados

en este trabajo. Es decir, hemos de tener en consideración que en algunos deportes individuales como la natación o la gimnasia artística o rítmica, las exigencias del entrenamiento y la competición en la adolescencia son enormes ya que, por un lado, son deportes de corta longevidad con lo que los resultados deben llegar con prontitud y, por otro lado, a esas edades (14-16 años) se alcanzan resultados que desde la parcela de la fisiología del ejercicio ya son serios indicadores del rendimiento futuro de los competidores. Esta circunstancia pone de manifiesto que carecer de las estrategias cognitivas adecuadas para afrontar, por ejemplo, situaciones de ansiedad precompetitiva o el temor al fracaso, puede poner en riesgo no sólo el desarrollo del rendimiento del deportista sino también su salud mental a estas edades tan vulnerables. No obstante, llama la atención que no existan diferencias en los resultados obtenidos en la variable *madurez deportiva* entre las distintas categorías, ya que pudiera ser la experiencia en competición un elemento significativo entre las edades de los competidores de la muestra, a la hora de resolver los problemas que surgen en la competición. La estabilidad emocional que suele consolidarse tras el paso por la adolescencia, nos sugeriría esas posibles diferencias en la *madurez deportiva* de los competidores, tal y como señala Ruíz Barquín (2005, p.43) en su trabajo con 346 judokas de ámbito nacional "*a mayor edad se observan mayores niveles de estabilidad emocional, pudiendo deberse tanto a factores madurativos como a la propia práctica competitiva*". Este resultado puede garantizar futuras investigaciones en este sentido.

En una línea similar a los resultados encontrados en las diferencias entre tipos de deportes con o sin interacción motriz, los competidores de deportes donde se rinde en solitario, como el atletismo o la natación, en

contraposición a los que se comparte la acción motriz como el tenis, judo o remo, presentan una mayor *desorientación cognitiva*. La excepción en este sentido viene representada por los remeros, en quienes posiblemente ejerza influencia el hecho de que también se compita en solitario, al igual que en el atletismo o la natación. Aunque muchos remeros acaban en embarcaciones de más de un remero, muchos en algún momento de su carrera entrenan o compiten en solitario.

A partir del Modelo de Parlebas (1986), a pesar de que los competidores de deportes donde se interactúa motrizmente con el compañero (cooperación) y los adversarios (caso del tenis en dobles), no presentan puntuaciones mayores en la variable *eficacia cognitiva*, como se esperaba, si existen diferencias significativas en la *madurez deportiva*, con respecto al resto de competidores de la muestra. Es decir, posiblemente, las experiencias acumuladas en los entrenamientos y competiciones cuando existen compañeros y adversarios, fomentaría un modo más maduro de resolver los problemas que aparecen en esas situaciones.

Considerando al remo como un deporte donde en bastantes ocasiones se compite en embarcaciones de más de un remero, la cooperación entre los mismos no parece fomentar una mejor disposición para el empleo de estrategias cognitivas en la competición/entrenamiento según lo encontrado. De hecho, y en contra de lo esperado (véase Tabla 6), se han hallado diferencias significativas que señalan una mayor *desorientación cognitiva* en estas situaciones donde los deportistas interactúan motrizmente en cooperación y sin el adversario. Estos resultados pueden ser interesantes en un deporte como el remo donde los parámetros fisiológicos (ergómetro) y la fisonomía suelen ser primordiales para

asignar al remero a una embarcación, ya que, tal y como apuntan los resultados, quizá habría también que tener en cuenta otros elementos propios del trabajo en grupo, como puede ser la cohesión de equipo, cara a la estructuración de la embarcación. Es decir, la meta común de los compañeros pasaría por una adaptación recíproca en la ejecución de las palancas para transmitir la fuerza, la técnica y fluidez de las paladas, apoyada por una óptima compenetración de carácter personal y psicológico.

Hay que señalar que existen ciertas limitaciones en este estudio que han de ser tenidas en cuenta, en relación a la valoración que hacemos de los resultados. En efecto y en primer lugar, es siempre complicado clasificar a los deportes, ya que algunos deportistas compiten en ocasiones en solitario y en otras en equipo (relevos en natación y atletismo, tenis en dobles, remo en individual, etc.). En segundo lugar, desde una perspectiva integradora, todos los deportes son, de algún modo, representativos de tareas motoras abiertas o cerradas (por ejemplo los katas en judo, que representan acciones técnicas específicas y por lo tanto cerradas, se adaptan a las necesidades de la interacción con el oponente, y así se convierten en acciones abiertas). Por otro lado, no todas las situaciones presentadas en el CECD de Mora et al. (2001) son fácilmente aplicables a situaciones de diversos deportes, por lo que los deportistas tuvieron que adaptar ciertos problemas presentados por el Instrumento a su contexto particular, lo cual podría haber desvirtuado en cierto modo las puntuaciones finales. De igual modo, cada deporte conlleva una problemática muy específica y concreta, lo cual complica establecer conclusiones definitivas a partir

de los ítems presentados por el Instrumento, al igual que los ítems que se han añadido con carácter exploratorio en este estudio.

Compartimos con Riera (1994, p.13) la afirmación de que la táctica deportiva matiza las estrategias cognitivas adecuadas a cada deporte, e igualmente Riera (1997, pp.129-130) que el tipo de deporte, más allá de la personalidad de cada deportista, es el que matiza la habilidad para colaborar y luchar con compañeros y oponentes.

Finalmente, nuestros resultados sugieren que, en investigaciones futuras, se debe tener en consideración el estudio de la aplicación de estrategias cognitivas, o modos de solución a situaciones problemáticas que caracterizan al deporte de rendimiento, atendiendo a la naturaleza del deporte en sí. Es decir, parece necesario profundizar en las diferencias existentes entre deportes con o sin interacción

motriz, en este sentido, circunstancia que nos puede hacer comprender y detectar mejor las necesidades psicológicas de estos grupos de deportistas. Por otro lado, y respetando las discrepancias de los estudiosos del Aprendizaje y el Control Motor, serían necesarios más trabajos con el fin de profundizar en las particularidades y necesidades psicológicas de deportes de tareas motoras tan distintas, y tan relevantes para el éxito deportivo. No en vano, es la excelencia en el gesto técnico deportivo el principal objetivo de todo competidor. Desde la perspectiva de la Praxiología Motriz, se hacen necesarias más investigaciones que tengan como objeto de estudio las particularidades derivadas de la situación en que se produce la acción motriz. Nuestros resultados sugieren que puede tratarse de una variable a tener en consideración en futuras investigaciones en la Psicología del Deporte.

#### *ESTUDIO DE LAS ESTRATEGIAS COGNITIVAS EN ALGUNOS DEPORTES CON INTERACCIÓN MOTRIZ Y SIN INTERACCIÓN MOTRIZ*

**PALABRAS CLAVE:** Estrategias cognitivas, Interacción, Deportes.

**RESUMEN:** Se ha realizado un estudio descriptivo-exploratorio con 345 deportistas de deportes con y sin interacción motriz, con el fin de averiguar si existen diferencias entre ambos grupos en relación al empleo de estrategias cognitivas. Se ha utilizado el Cuestionario de Estrategias Cognitivas en Deportistas (CECD, 2001) y se han añadido 4 ítems al mismo con carácter exploratorio (siguiendo el mismo procedimiento de creación de los ítems del instrumento original), más orientados a los deportes individuales y de adversario. Se ha clasificado la muestra también en función del tipo de tarea motriz (predominantemente abierta o predominantemente cerrada), si se da o no la acción motriz en solitario, si se da la acción motriz en cooperación, o si se produce la acción motriz en cooperación y en oposición. Los resultados confirman que existen diferencias en el empleo de estrategias cognitivas entre los participantes de deportes con o sin interacción motriz. Los deportistas de deportes con interacción motriz obtienen puntuaciones significativamente superiores en la variable madurez deportiva y significativamente inferiores en la variable desorientación cognitiva. También se observan otras diferencias significativas en relación al tipo de acción motriz, y en función de la edad de los deportistas.

#### *ESTUDO DAS ESTRTEGIAS COGNITIVAS EM ALGUNS DESPORTOS COM INTERACÇÃO MOTORA E SEM INTERACÇÃO MOTORA*

**PALAVRAS-CHAVE:** Estrtégias Cognitivas, Interacção, Desportos.

**RESUMO:** Realizou-se um estudo descritivo-exploratório com 345 atletas de desportos com e sem interacção motora, visando averiguar se existem diferenças entre ambos os grupos em relação à utilização de estratégias cognitivas. Utilizou-se o "Cuestionario de Estratégias Cognitivas en Deportistas" (CECD, 2001) e acrescentaram-se 4 itens ao mesmo com carácter exploratório (segundo o mesmo procedimento de criação dos itens do instrumento original), mais orientados para os

desportos individuais e de confronto com adversários. Classificou-se a amostra também em função do tipo de tarefa motora (predominantemente aberta ou predominantemente fechada), se se dá ou não a acção motora isoladamente, se se dá a acção motora em cooperação, ou se se produz a acção motora em cooperação ou em oposição. Os resultados confirmam que existem diferenças na utilização de estratégias cognitivas entre os participantes e desportos com ou sem interacção motora. Os atletas de desportos com interacção motora obtêm pontuações significativamente superiores na variável maturidade desportiva e significativamente inferiores na variável desorientação cognitiva. Também se observam outras diferenças significativas em relação ao tipo de acção motora, e em função da idade dos desportistas.

## Referencias

- Amador, F. (1997). Clasificación de los juegos y deportes de lucha. En *El judo y las ciencias de la actividad física y el deporte* (pp. 5-23). Bilbao: Berekintza.
- Batalla, A. (1994). Habilidad y tareas motrices; conceptos, clasificaciones y análisis de los aspectos fundamentales para su enseñanza y aprendizaje. *Temario desarrollado de contenidos específicos del área de Educación Física para acceso al Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria (Vol. V, tema 57)*. Barcelona: INDE.
- Burton, D. (1989). Winning isn't everything: Examining the impact of performance goals on collegiate swimmers' cognitions and performance. *The Sport Psychologist*, 3, 105-132.
- Campos, A., Pérez-Fabello, M. J. y Díaz, P. (2000). Gimnasia rítmica: La imagen mental de novatos y expertos gimnastas. *Revista de Psicología del Deporte*, 9, (1-2), 87-93.
- Cebeira, J. (1995). *Apuntes de la asignatura Fundamentos de táctica deportiva*. Granada: Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
- Chiaire, R., D'Ippolito, A., Gramaccioni, D. P., Reda, M. A., Régine, F., Robazza, C. y Sacco, G. (2004). El control de las emociones. En S. Tamorri (ed.), *Neurociencias y deporte. Psicología deportiva. Procesos mentales del atleta* (pp. 205-220). Barcelona: Paidotribo.
- Feltz, D. L. y Landers, D. M. (1983). The effects of mental practice on motor skills learning and performance: A Meta-Analysis. *Journal of Sport Psychology*, 5, 25-57.
- Hall, C. R. (2001). Imagery in Sport and Exercise. En R. N. Singer, H. A. Hasenblas y C. M. Janelle (Eds.). *Handbook of Sport Psychology* (2nd edition) (pp. 529-549). Nueva York: John Wiley and Sons.
- Hatzigeorgiadis, A., Theodorakis, Y. y Zourbanos, N. (2004). Self-talk in the swimming pool: The effects of self-talk on thought content and performance on water-polo tasks. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16, 138-150.
- Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Goltsios, C. y Theodorakis, Y. (2008). Investigating the functions of self-talk: The effects of motivational self-talk on self-efficacy on performance in young tennis players, *The Sport Psychologist*, 22, (4), 458-472.
- Highlen, P. S. y Bennett, B. B. (1983). Elite divers and wrestlers: A comparison between open- and closed-skill athletes. *Journal of Sport Psychology*, 5 (4), 390-409.
- Knapp, B. (1963). *Skill in sport*. Londres: Routledge and Kegan.



- Mora, J. A., García, J., Toro, S. y Zarco, J. A. (2001). *CECD: Cuestionario de estrategias cognitivas en deportistas. Manual*. Madrid: Tea.
- Mora, J. A. y Díaz Ocejo, J. (2008). *Control del pensamiento y sus estrategias en el deporte*. Madrid: EOS.
- Nideffer, R. M. (1976). Test of Attentional and Interpersonal Style. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34, 394-404.
- Nideffer, R. M. y Bond, J. (2005). A Cross Cultural Examination of the Concentration Skills of Elite Level Athletes. <http://www.enhancedperformance.com/nideffer/articles/ais2.html>
- Parlebas, P. (1981). *Contribution a un lexique comente en science de l'action motrice*. París : INSEP.
- Parlebas, P. (1986). *Elements de sociologie du sport*. Paris : P. U. F
- Parlebas, P. (1988). *Elementos de sociología del deporte*. Málaga: Universidad Internacional de Andalucía (UNISPORT).
- Pashler, H. (1991). Shifting visual attention and selecting motor responses: distinct attentional mechanisms. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 4, 1023-1040.
- Pashler, H. (1993). Doing two things at the same time. *American Scientist*, 81, 48-49.
- Platonov, V. N. (2001). *Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico*. Barcelona: Paidotribo.
- Riera, J. (1994). Aprendizaje de la táctica deportiva. *Revista de Psicología del Deporte*, 5, 111-123.
- Riera, J. (1997). Acerca del deporte y del deportista. *Revista de Psicología del Deporte*, 11, 127-130.
- Ruíz Barquín, R. (2005). Análisis de las diferencias de personalidad en el deporte del judo a nivel competitivo en función de la variable sexo y categoría de edad deportiva. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 5 (1-2), 29-49.
- Sebastiani, E. M. (1994). Los deportes individuales. Aspectos técnicos, tácticos y reglamentarios. Ejemplificaciones sobre algunos deportes. *Temario desarrollado de contenidos específicos del área de Educación Física para acceso al Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria (Vol. III, tema 35)*. Barcelona: INDE.
- Singer, R. N. (1988). Strategies and metastrategies in learning and performing self-paced athletic skills, *The Sport Psychologist*, 2, 49-68.
- Singer, R. N. (2000). Performance and human factors: considerations about cognition and attention for self-paced and externally-paced events, *Ergonomics*, 43 (10), 1661-1680.